

INTERNET COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Assistant Commissioner for Patents
United States Patent and Trademark
Office
Box PCT
Washington, D.C. 20231
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year)

02 September 1999 (02.09.99)

International application No.

PCT/NL98/00723

Applicant's or agent's file reference

G PEM/MvZ/G2

International filing date (day/month/year)

21 December 1998 (21.12.98)

Priority date (day/month/year)

08 January 1998 (08.01.98)

Applicant

GROBBENHAAR, Hermanus, Gerhardus

1. The designated Office is hereby notified of its election made:



in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:

04 August 1999 (04.08.99)



in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was



was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Jean-Marie McAdams

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

PCT

**NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES**

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:
EVELEENS MAARSE, Pieter
Arnold & Siedsma
Sweelinckplein 1
NL-2517 GK The Hague
PAYS-BAS

Date of mailing (day/month/year) 15 July 1999 (15.07.99)		
Applicant's or agent's file reference G PEM/MvZ/G2		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/NL98/00723	International filing date (day/month/year) 21 December 1998 (21.12.98)	Priority date (day/month/year) 08 January 1998 (08.01.98)
Applicant GRAND PRIX SILENCERS B.V. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:
EP,JP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:
None

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 15 July 1999 (15.07.99) under No. WO 99/35431

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

<p>8.8.99 = cl. II 8.9.99 = NAT. PH.</p> <p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer J. Zahra</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
--	---

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference G PEM/MvZ/G2		FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/NL98/00723	International filing date (day/month/year) 21/12/1998	Priority date (day/month/year) 08/01/1998	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16L27/04			
Applicant GRAND PRIX SILENCERS B.V. et al.			

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.



2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e. sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 1 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 04/08/1999	Date of completion of this report 28.04.2000
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Durrenberger, X Telephone No. +49 89 2399 2755 

**INTERNATIONAL PRELIMINARY
EXAMINATION REPORT**

International application No. PCT/NL98/00723

I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(substitute sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

Description, pages:

1-8 as originally filed

Claims, No.:

4-16 as originally filed

1 with telefax of 12/04/2000

Drawings, sheets:

1/4-4/4 as originally filed

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages:
☒ the claims, Nos.: 2, 3
☐ the drawings, sheets:

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed (Rule 70.2(c)):

4. Additional observations, if necessary:

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No. PCT/NL98/00723

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or Industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims 1, 4 to 16.
	No: Claims
Inventive step (IS)	Yes: Claims 1, 4 to 16.
	No: Claims
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims 1, 4 to 16.
	No: Claims

2. Citations and explanations

see separate sheet

VII. Certain defects in the international application

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

see separate sheet

VIII. Certain observations on the international application

The following observations on the clarity of the claims, description, and drawings or on the question whether the claims are fully supported by the description, are made:

see separate sheet

R Item V

Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

This statement has been established assuming that the feature, excluding the possibility of short circuit between separate channels in the first pipe, is present in claim 1; see also point VIII.

The subject-matter of claim 1 concerns a connection between two pipe pieces, each comprising several passages, the separating walls of the first pipe being practically in contact with the separating walls of the second pipe piece, the boundary surface between the pipe extends substantially as a sphere, the number of passages in the second pipe piece is so large that the cross section of the passages is at least two orders of magnitude smaller than the cross section of the second pipe piece.

None of the available prior art documents discloses such a connection, the subject-matter of claim 1 is therefore new, claim 1 fulfils the provisions of article 33(2) PCT.

The cited document US-A-4 188 784 which can be seen as the closest prior art discloses a connection from which the subject-matter of claim 1 differs in that the second pipe piece comprises a large number of passages where the cross section of the passages is at least two orders of magnitude smaller than the cross section of the second pipe piece.

This feature provides the connection to allow any angular displacement of the axis of the pipes relative to each other while avoiding or permitting very little short-circuit of the passages of the first pipe piece

None of the available prior art document gives a hint upon how to achieve this technical effect, the subject-matter of claim 1 involves therefore an inventive step, claim 1 fulfils the provisions of article 33(3) PCT.

Dependent claims 4 to 16 add further constructional details to the connection of claim 1 and relates also to new and inventive subject-matter.

The subject-matter of all claims is susceptible of industrial applicability.

Re Item VII

Certain defects in the international application

The features of the claims are not provided with reference signs placed in parentheses (Rule 6.2(b) PCT).

Re Item VIII

Certain observations on the international application

It appears that the actual wording of claim 1 encompasses an embodiment where the walls separating the passages in the first pipe are perpendicular to the walls separating the passages in the second pipe piece. This configuration would permit a short circuit between the passages of the first pipe piece.

It is clear from the description on pages 1 and 2 that the researched effect is to avoid such a short circuit, therefore the following feature is essential to the definition of the invention:

the configuration of the separating walls has to be such that a short circuit between the passages in the first pipe piece is avoided or reduced at a maximum.

Since independent claim 1 does not contain this feature it does not meet the requirement following from Article 6 PCT taken in combination with Rule 6.3(b) PCT that any independent claim must contain all the technical features essential to the definition of the invention.

NEW MAIN CLAIM

5 1. Connection between a first pipe piece and a
second pipe piece, wherein the cross-section of both pipe
pieces is substantially equal, wherein the connection
allows at least a mutual angular displacement of the axis
10 axes, wherein the first pipe piece comprises at least two
passages, the second pipe piece comprises at least two
passages, and in any mutual position of the pipe pieces
the separating walls between the passages in the first
pipe piece at least practically make contact with the
15 separating walls between the passages in the second pipe
piece, characterized in that both pipe pieces have a
round cross-section and that the boundary surface between
the pipe pieces extends substantially as a sphere with
the point of rotation of the pipe pieces as centre and
20 that the number of passages in the second pipe piece is
so large that the cross-section of the passages is at
least two orders of magnitude smaller than the cross-
section of the second pipe piece.

PC

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

Receiving Office use only:

PCT/RO/101 8/11 07 23

International Application No.

21 DEC 1998

21 12 98

International Filing Date

BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM
P.C.T. INTERNATIONAL APPLICATION

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
(if desired) (12 characters maximum)

97.1026 WO

Box No. I TITLE OF INVENTION

Holder for a set of vehicle wheels

Box No. II APPLICANT

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

CONTINENTAL BANDEN GROEP B.V.

Nijverheidsweg 50

3771 ME Barneveld

The Netherlands

☐ This person is also inventor.

Telephone No.

Facsimile No.

Teleprinter No.

State (that is, country) of nationality:

NL

State (that is, country) of residence:

NL

This person is applicant
for the purposes of:☐all designated
States☒all designated States except
the United States of America☐the United States
of America only☐the States indicated in
the Supplemental Box

Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)

DE RUITER, Jaap

Oudkerkseweg 1a

3381 KP Giessenburg

The Netherlands

This person is:

☐ applicant only☒ applicant and inventor☐ inventor only (If this check-box
is marked, do not fill in below.)

State (that is, country) of nationality:

NL

State (that is, country) of residence:

NL

This person is applicant
for the purposes of:☐all designated
States☐all designated States except
the United States of America☒the United States
of America only☐the States indicated in
the Supplemental Box☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.

Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE

The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:

☒

agent

☐

common representative

Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

VAN WERMESKERKEN, Stephanie Christine

Octrooibureau LIOC B.V.

P.O. Box 13363

NL-3507 LJ Utrecht

Telephone No.

+31 30 2305020

Facsimile No.

+31 30 2305030

Teleprinter No.

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.

Box No.V DESIGNATION STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☐ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☐ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albania | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenia | <input type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input type="checkbox"/> AT Austria | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input type="checkbox"/> AU Australia | <input type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgaria | |
| <input type="checkbox"/> BR Brazil | <input type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Canada | <input type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NO Norway |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba | <input type="checkbox"/> PL Poland |
| <input type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> DE Germany | <input type="checkbox"/> RO Romania |
| <input type="checkbox"/> DK Denmark | <input type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input type="checkbox"/> EE Estonia | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> ES Spain | <input type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input type="checkbox"/> FI Finland | <input type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input type="checkbox"/> GE Georgia | <input type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> HR Croatia | <input type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input type="checkbox"/> HU Hungary | <input type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesia | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IS Iceland | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input type="checkbox"/> JP Japan | |
| <input type="checkbox"/> KE Kenya | <input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | <input type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input type="checkbox"/> KR Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

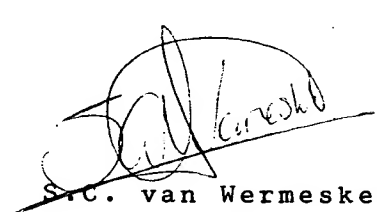
Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) 23 December 1997 (23.12.97)	1007882	NL		
item (2)				
item (3)				

☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): (1)

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY		
Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):	Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):	
ISA /	Date (day/month/year)	Number Country (or regional Office)

Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING	
This international application contains the following number of sheets:	This international application is accompanied by the item(s) marked below:
request : 3	1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet
description (excluding sequence listing part) : 10	2. <input type="checkbox"/> separate signed power of attorney
claims : 3	3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any:
abstract : 1	4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature
drawings : 3	5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s):
sequence listing part of description :	6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language):
Total number of sheets : 20	7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material
	8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form
	9. <input type="checkbox"/> other (specify):
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 7	Language of filing of the international application: Dutch

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT	
Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).	
 S. van Wermeskerken	

For receiving Office use only		2. Drawings: <input type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
1. Date of actual receipt of the purported international application: 21 DEC 1998 (21.12.98)		
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy by the International Bureau:	18 JANUARY 1999 (18.01.99)

1/3

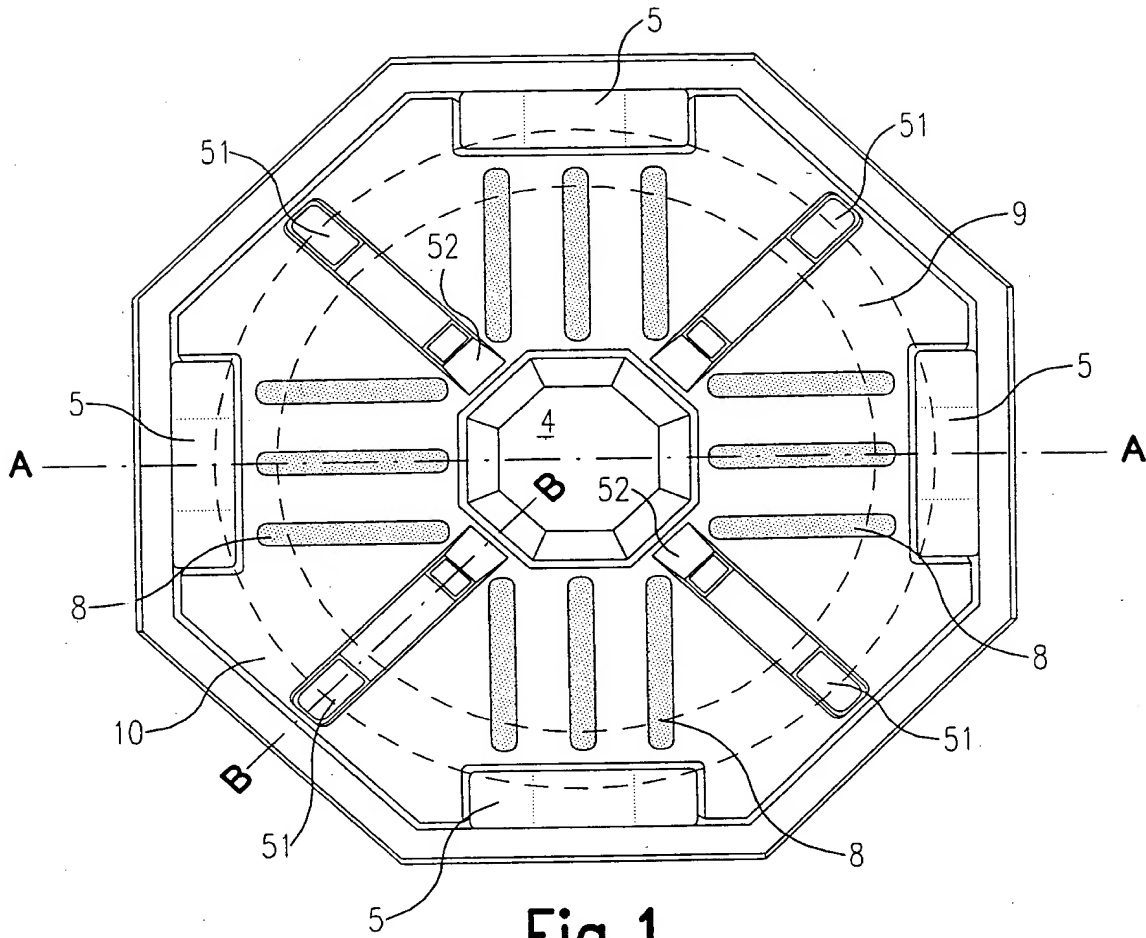


Fig. 1

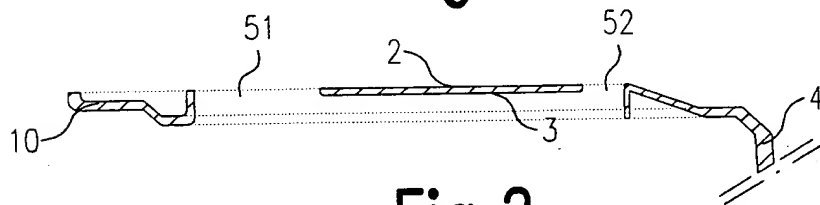


Fig. 2

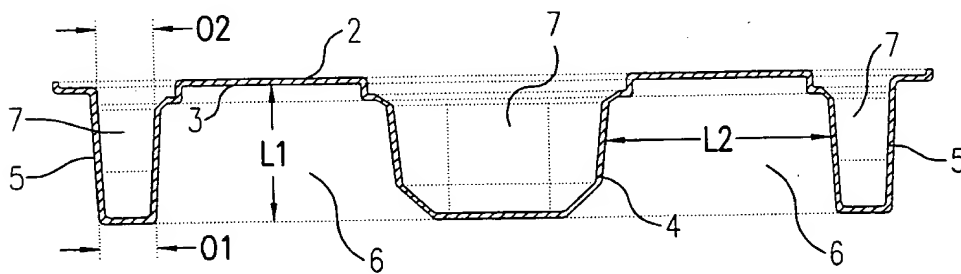


Fig. 3

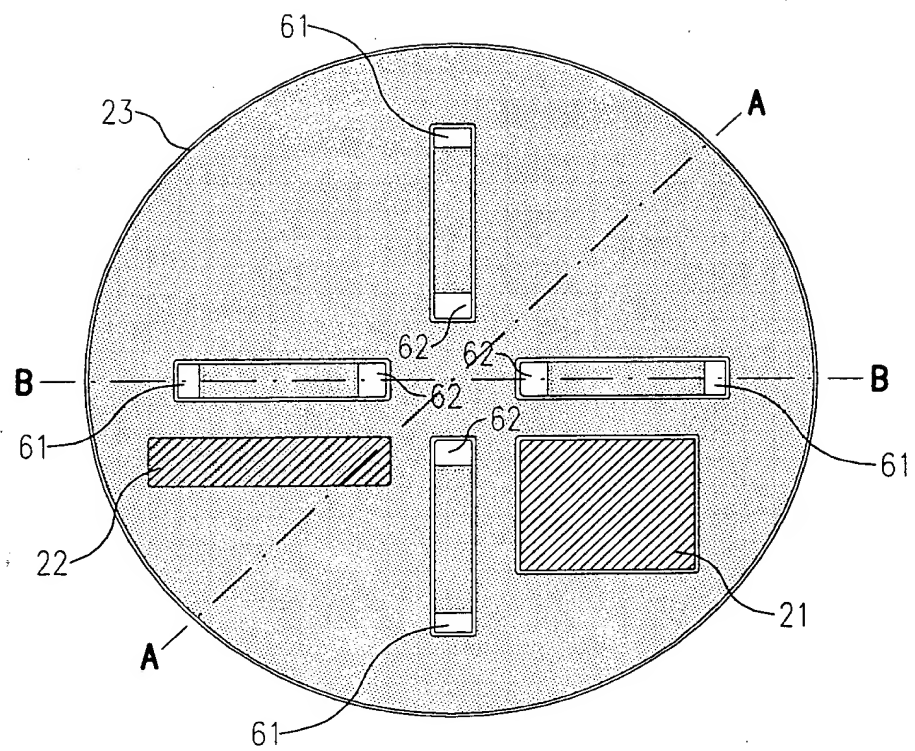


Fig. 4

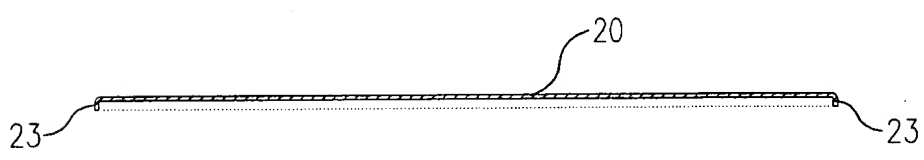


Fig. 5

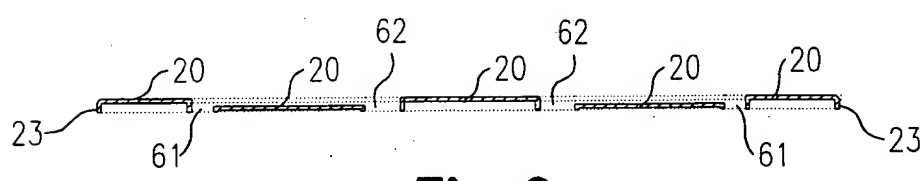


Fig. 6

3/3

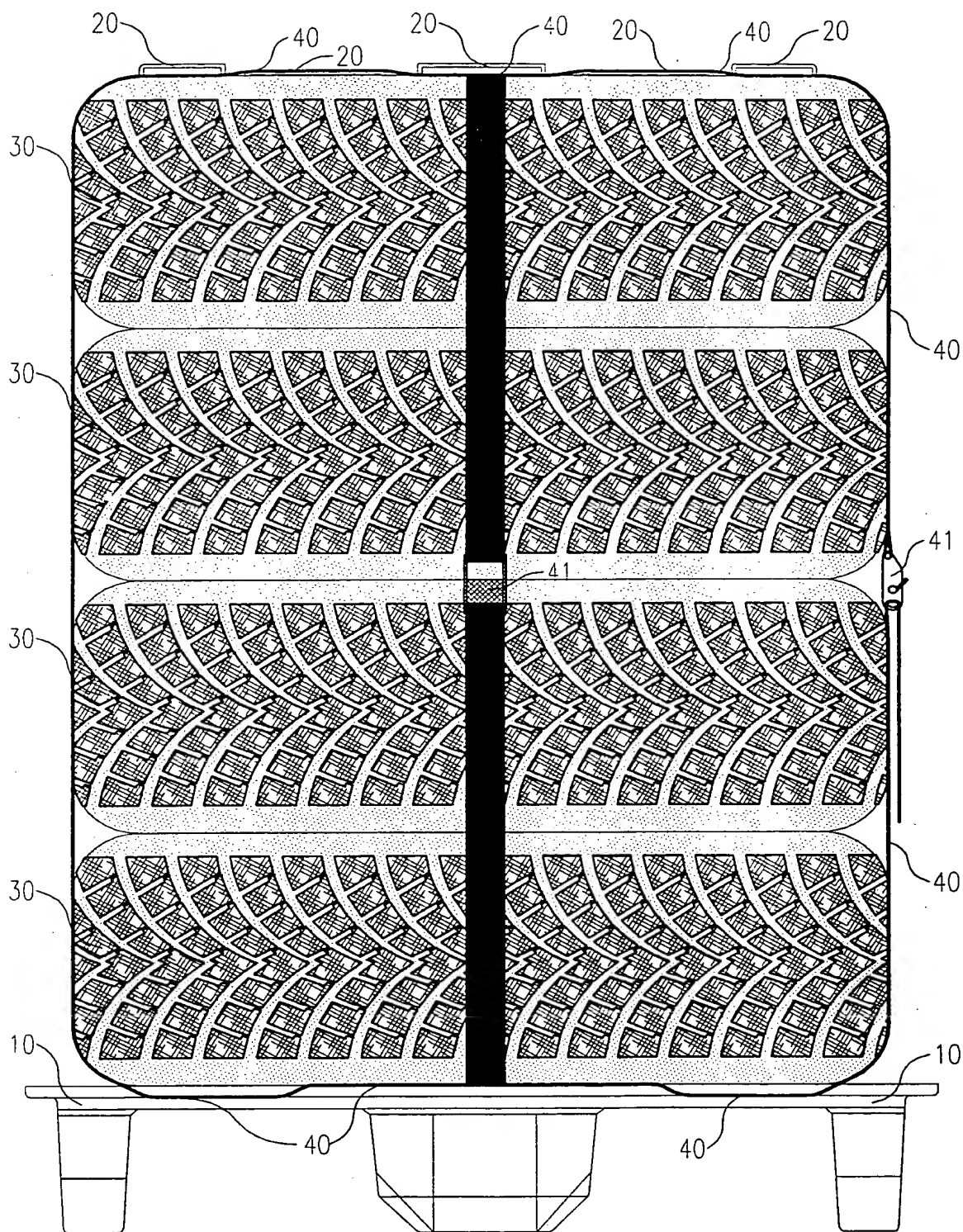


Fig.7

Houder voor een set voertuigwielen.

De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een houder voor een set voertuigwielen. Daarbij dient onder de term voertuigwiel niet louter een volledig wiel te worden
 5 verstaan, in de zin van een band gemonteerd op een velg, maar valt daaronder binnen het kader van de onderhavige octrooiaanvraag tevens een losse band, tenzij expliciet anders is aangegeven.

Heden ten dage worden steeds hogere eisen gesteld aan motorvoertuigen, in het
 10 bijzonder personenwagens. Behalve veiligheidsvoorzieningen als een anti-blokkeerremstelsel, een of meer airbags en autogordels, worden ook de banden, als het uiteindelijk contact met de weg, in meer en meer onder de loep genomen. Dit leidt ertoe dat de eindgebruiker in toenemende mate opteert voor op bepaalde
 15 weersomstandigheden toegesneden banden, zoals zogenaamde winterbanden voor het winterseizoen in die streken waar het winterseizoen gepaard kan gaan met vorst, sneeuwval, ijzel, hagel en ander extreme weersomstandigheden. Dit heeft ertoe geleid dat menig automobilist thans meer sets autobanden of zelfs meer sets volledige wielen per voertuig zal bezitten. Van deze sets zal er steeds ten hoogste slechts één onder het
 20 voertuig zijn gemonteerd, terwijl de andere set of sets door de automobilist zelf dan wel door bijvoorbeeld een onderhoudsbedrijf in depot worden gehouden. In beide gevallen roept dit de vraag op naar een houder waarmee een dergelijke set voertuigwielen bij elkaar kan worden gehouden en kan worden opgeslagen.

Met de onderhavige uitvinding wordt beoogd in deze vraag te voorzien door het
 25 verschaffen van een praktische houder voor een set voertuigwielen.

Om het beoogde doel te bereiken omvat een houder voor een set voertuigwielen volgens de onderhavige uitvinding een dragerplateau om daarop de set wielen in onderling
 30 gestapelde toestand te ontvangen, een afdekplaat welke gelegen op een bovenste van de set wielen dit wiel althans grotendeels bedekt alsmede verbindingsmiddelen welke in staat zijn om het dragerplateau en de afdekplaat onderling te verbinden onder althans nagenoeg rigide insluiting van de daartussen opgenomen set wielen. Aldus verschaft de uitvinding een relatief eenvoudige houder voor een set voertuigwielen die niettemin de

wielen adequaat bijeen houdt. De houder volgens de uitvinding vergt slecht een beperkt aantal onderdelen en slechts een beperkt extra gewicht, wat zowel uit ergonomisch en technisch oogpunt als bedrijfs-economisch bijzonder gunstig is.

5 Niettemin kan de totale massa van een volledige wielenset van een doorsnee personenauto al snel enkele tientallen kilogram bedragen, terwijl het totaalgewicht bij vrachtwagens zelfs een orde hoger ligt. Dit roept de vraag op naar een houder die zich eenvoudig met behulp van althans een gebruikelijke hefinrichting zoals bijvoorbeeld een hefwagen of vorkheftruck laat manoeuvreren. Om hierin te voorzien heeft een
10 bijzondere uitvoeringsvorm van de houder als kenmerk dat het dragerplateau aan een eerste zijde in staat is om daarop de set wielen te ontvangen en aan een tegenover gelegen zijde is voorzien van een steunconstructie om daarmee op een ondergrond af te steunen, en dat de genoemde steunconstructie in staat is om heforganen van althans een gangbare hefinrichting te ontvangen. De steunconstructie omvat daarbij bijvoorbeeld
15 een enkeldeks dan wel dubbeldeks pallet die het mogelijk maakt om de complete houder met de daarin ingesloten set wielen met behulp van een gangbare hefinrichting moeiteloos op te lichten en weg te voeren.

In een voorkeursuitvoeringsvorm heeft de houder volgens de uitvinding daarbij verder
20 als kenmerk dat de steunconstructie een althans nagenoeg centraal geplaatst eerste steunlichaam omvat alsmede stel aan weerszijden daarvan geplaatste tweede steunlichamen, dat de steunlichamen zich over een eerste afstand neerwaarts uitstrekken vanaf de tweede zijde van het dragerplateau en bestemd zijn om de houder daarmee op een ondergrond af te steunen, dat het eerste steunlichaam en de tweede steunlichamen
25 onderling een tweede afstand van elkaar zijn gescheiden en dat de eerste en tweede afstand dusdanig zijn gekozen om in een tussenruimte tussen het eerste steunlichaam en ieder der tweede steunlichamen een heforgaan van de hefinrichting te kunnen ontvangen. Deze uitvoeringsvorm, waarbij wordt uitgegaan van een enkeldeks palletconstructie, is uit fabricage-technisch oogpunt, en mede daarom ook om bedrijfs-
30 economische redenen bijzonder voordelig en kan tegen een relatief lage kostprijs worden gerealiseerd.

Voor een optimale toegankelijkheid van de steunconstructie is een verdere voorkeursuitvoeringsvorm van de houder volgens de uitvinding gekenmerkt doordat in hoofzaak dwars op een denkbeeldige lijn door het stel tweede steunlichamen een tweede stel tweede steunlichamen op overeenkomstige wijze ten opzichte van het centrale, eerste steunlichaam is geplaatst. Door het tweede stel steunlichamen wordt ook in een richting dwars op een middenloodlijn tussen het eerste stel steunlichamen een toegang en geleiding voor een heforganen van een hefinrichting geboden, waardoor de houder van vier zijden benaderbaar is.

10 In een verdere bijzondere uitvoeringsvorm heeft de houder volgens de uitvinding als kenmerk dat de steunlichamen ieder een aan de eerste zijde van het dragerplateau open holte omvatten en naar een vrij uiteinde daarvan toe verjongen, één en ander zodanig dat een buitenomtrek van het steunlichaam aan het vrije uiteinde althans in projectie valt binnen een binnenomtrek aan de open zijde van de daarin opgenomen holte. Door aldus 15 de aan een onderzijde van de houder uitstekende steunlichamen hol en althans enigszins verjongend uit te voeren, wordt bereikt dat althans de dragerplateaus van de houders onderling in elkaar vallen en daardoor, in lege toestand, bijzonder efficiënt stapelbaar zijn.

20 In een verdere bijzondere uitvoeringsvorm heeft de houder volgens de uitvinding als kenmerk dat de steunlichamen een integraal deel vormen met het dragerplateau en uit eenzelfde materiaal zijn vervaardigd. Niet alleen kan aldus een esthetisch fraai en mechanisch robuust geheel worden gecreëerd, tevens is het mogelijk om één en ander door middel van bij voorbeeld spuitgieten op relatief eenvoudige en prijsgunstige wijze 25 te vervaardigen. Meer in het bijzonder heeft deze uitvoeringsvorm daarbij als kenmerk dat zowel de afdekplaat als het dragerplateau van de houder uit een bij voorkeur relatief slagvaste kunststof zijn vervaardigd, zoals bijvoorbeeld acrylonitril-butadiëenstyreen (ABS). Desgewenst kan hierbij een regeneraat worden toegepast, gewonnen uit een geschikt recyclingproces.

De verbindingsmiddelen kunnen op zichzelf op diverse wijzen worden gerealiseerd. In een verdere bijzondere uitvoeringsvorm is de houder volgens de uitvinding evenwel daardoor gekenmerkt dat de verbindingsmiddelen ten minste één spanband omvatten welke onder althans een deel van het dragerplateau, langs zij de set voertuigwielen en over althans een deel van de afdekplaat loopt en dat de spanband is voorzien van spanmiddelen om het geheel tot een rigide pakket samen te binden. Door aldus uit te gaan van een spanband met spanmiddelen, zoals een gangbare spanband of een riem, wordt op een relatief eenvoudige en goedkope wijze voorzien in verbindingsmiddelen die steeds nastelbaar zijn en zich moeiteloos aanpassen aan de specifieke vorm en omvang van een concrete wielenset.

Een verdere uitvoeringsvorm van de houder volgens de uitvinding heeft daarbij verder als kenmerk dat het dragerplateau ten minste een eerste paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen omvat om een spanband afwisselend aan een eerste en tweede zijde van het dragerplateau te geleiden, dat het dragerplateau een ringvormige zone omvat om daarop althans een wang van een voertuigband van een onderste voertuigwiel uit de set te ontvangen en dat voornoemde openingen, vanuit een middelpunt van het dragerplateau gezien, althans ten dele buiten deze zone liggen. De spanband wordt daarbij als het ware door het dragerplateau geregen en ligt, dankzij de unieke positionering van de openingen, steeds vrij beweegbaar om de set wielen, zodat de spanband probleemloos en adequaat kan worden aangetrokken en gespannen.

In een verdere bijzondere uitvoeringsvorm is de houder volgens de uitvinding gekenmerkt doordat de verbindingsmiddelen twee onderling gekruiste spanbanden omvatten, welke spanbanden ter plaatse van een centraal deel van het dragerplateau aan elkaar zijn gehecht. De aldus gekruiste spanbanden zorgen voor een bijzonder effectieve samenbinding van de wielenset, waarbij dankzij hun onderlinge hechting, bovendien wordt tegen gegaan dat de spanbanden tijdens gebruik anders dan intentioneel van het dragerplateau losraken.

Een verdere bijzondere uitvoeringsvorm heeft de houder volgens de uitvinding als kenmerk dat de afdekplaat ten minste een eerste paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen omvat om een spanband afwisselend aan een eerste en tweede zijde van de afdekplaat te geleiden, dat de afdekplaat een ringvormige zone omvat om daarmee althans plaatselijk op een wang van een voertuigband van een bovenste voertuigwiel uit de set af te steunen en dat voornoemde openingen, vanuit een middelpunt van de afdekplaat gezien, althans ten dele binnen deze zone liggen, en meer in het bijzonder, dat althans ten dele binnen de genoemde zone van de afdekplaat eveneens een tweede paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen ligt, welk tweede paar openingen althans ten dele op eenzelfde denkbeeldige lijn ligt als het eerste paar openingen in de afdekplaat. Doordat aldus de spanband door zowel het dragerplateau als de afdekplaat kan worden geregen wordt, althans in samengebonden toestand, een bijzonder hecht geheel verkregen. De specifieke positionering van de openingen in de afdekplaat is ook hier bedoeld om een de spanband voldoende gangbaar om het geheel op te nemen opdat een adequate werking daarvan is verzekerd.

Met name met het oog op een centrale opslag van eventueel grote hoeveelheden sets van voertuigwielen, ieder met een afzonderlijke herkomst, is een voorkeursuitvoeringsvorm van de houder volgens de uitvinding gekenmerkt doordat dat de afdekplaat is voorzien van identificatiemiddelen. Met behulp van dergelijke identificatiemiddelen kan de herkomst van de wielenset, bij voorbeeld in de vorm van het kenteken van het betreffende voertuig, op de set wielen worden aangegeven.

In een verdere voorkeursuitvoeringsvorm is de houder volgens de uitvinding gekenmerkt doordat het dragerplateau, althans in projectie gezien, een in hoofdzaak polygonale doorsnede heeft met ten minste zes en meer in het bijzonder ten minste acht hoeken. Een dergelijke polygonale vorm is niet alleen vanuit esthetisch oogpunt aantrekkelijk maar behoedt de set wielen tevens tegen een al of niet onbedoeld weggrollen indien de set op een kant is geplaatst, wat anders schade aan zowel de wielenset zelf als aan de omgeving een daarin verblijvende personen zou kunnen berokkenen.

De uitvinding zal thans navolgend nader worden toegelicht aan de hand van een uitvoeringsvoorbeeld en een bijbehorende tekening. In de tekening toont:

- figuur 1 een eerste doorsnede van een dragerplateau van een uitvoeringsvorm van de houder volgens de uitvinding;
- 5 figuur 2 een tweede doorsnede van het dragerplateau van figuur 1, dwars op de doorsnede van figuur 1 volgens de daarin getekende lijn A-A;
- figuur 3 een derde doorsnede van het dragerplateau van figuur 1, dwars op de doorsnede van figuur 1 volgens de daarin getekende lijn B-B;
- figuur 4 een eerste doorsnede van een afdekplaat van de uitvoeringsvorm van de houder volgens de uitvinding behorende bij het dragerplateau van figuur 1;
- 10 figuur 5 een tweede doorsnede van de afdekplaat van figuur 4, dwars op de doorsnede van figuur 4 volgens de daarin getekende lijn A-A;
- figuur 6 een derde doorsnede van de afdekplaat van figuur 4, dwars op de doorsnede van figuur 4 volgens de daarin getekende lijn B-B; en
- 15 figuur 7 een zijaanzicht van de uitvoeringsvorm van de samengestelde houder volgens de uitvinding.

De figuren zijn zuiver schematisch en niet steeds op schaal getekend. Met name zijn ter wille van de duidelijkheid sommige dimensies overdreven weergegeven.

- 20 Overeenkomstige delen zijn in de figuren zoveel mogelijk met eenzelfde verwijzingscijfer aangeduid.

- De figuren 1, 2 en 3 tonen een dragerplateau 10 behorende bij een uitvoeringsvorm van een houder volgens de uitvinding. Het dragerplateau 10 is bestemd om aan een
- 25 bovenzijde 2 daarvan, zie figuur 2, 3 en 7, daarop een set voertuigwielen, in dit geval van een personenwagen, te ontvangen. Het dragerplateau is door middel van spuitgieten uit een slagvaste kunststof vervaardigd en bestaat uit één integraal geheel. In het onderhavige voorbeeld is voor het dragerplateau de acrylonitril-butadiëenstyreen toegepast, welke kunststof gewoonlijk wordt aangeduid met zijn afkorting ABS en
- 30 desgewenst als regeneraat uit een recyclingproces kan zijn gewonnen.

Aan zijn onderzijde 3 is het dragerplateau 1 voorzien van een steunconstructie om daarmee op een ondergrond af te steunen. De steunconstructie omvat een nagenoeg centraal geplaatst eerste steunlichaam 4 en twee stellen van tweede steunlichamen 5 die onderling dwars op elkaar aan weerszijden van het centrale steunlichaam 4 zijn geplaatst. De steunlichamen 4,5 strekken zich over een eerste afstand L1 van circa 11 cm neerwaarts uit vanaf de onderzijde 3 van het dragerplateau en bewaren onderling een tweede afstand L2 van circa 20 cm. Aldus bevinden zich tussen het centrale steunlichaam 4 en ieder van de tweede steunlichamen tussenruimten 6, zie figuur 3, waarin bijvoorbeeld een lepel van een gangbare vorkheftruck of hefwagen, of anderszins een heforgaan van een gebruikelijke hefinrichting, kan worden ontvangen om de houder tezamen met de daarin opgenomen wielenset moeiteloos te kunnen lichten en verplaatsen. Versterkingsribben 8 geven daarbij het dragerplateau 10 extra rigiditeit en stabiliteit.

Zoals in figuur 3 is aangegeven, omvatten de steunlichamen 4,5 ieder een aan de bovenzijde open holte 7 en verjongen de steunlichamen 4,5 licht in de richting naar hun vrije uiteinde. De vormgeving is daarbij zodanig dan een buitenomtrek O1 van de steunlichamen 4,5 aan hun vrije uiteinde valt binnen een binnenomtrek O2 aan hun open bovenzijde. Aldus is het dragerplateau 10, althans in lege toestand, bijzonder efficiënt stapelbaar met andere, soortgelijke dragerplateaus.

Het dragerplateau 10 kan in beginsel iedere gewenste vorm worden gegeven bij voorbeeld variërend van vierkant of rond tot meerhoekige polygonale vormen zoals in het onderhavige voorbeeld. Een polygonale doorsnede met ten minste hoeken, en in het bijzonder acht of meer hoeken zoals in dit voorbeeld, blijkt echter in de praktijk in voorkomende gevallen de voorkeur te verdienen. In dit voorbeeld is een achthoekige doorsnede toegepast met een diameter van circa 70 cm. Ten opzichte van een vierkante of anderszins rechthoekige vormgeving heeft een dergelijke vormgeving als voordeel dat de doorsnede beter aansluit bij de ronde vorm van de daarop te ontvangen voertuigwielen. Dit is niet alleen vanuit esthetisch oogpunt fraaier maar leidt bovendien tot een materiaalwinst en de afwezigheid van uitstekende, wellicht scherpe hoeken die

niet alleen tot letsel kunnen veroorzaken maar bovendien het dragerplateau kwetsbaarder maken voor breuk of beschadiging tijdens gebruik. Ten opzichte van een cirkelvormige doorsnede heeft een polygonale vormgeving als voordeel dat de rechte zijden daarvan, die zullen uitsteken buiten de wielen, beletten dat het geheel al of niet intentioneel weg kan rollen, wat anders tot schade aan de wielenset en aan diens omgeving zou kunnen leiden.

De houder volgens de uitvinding omvat behalve een dragerplateau zoals dat van figuur 1-3 tevens een afdekplaat, bij voorbeeld van de soort zoals getoond in de figuren 4-6. Evenals het dragerplateau is ook de afdekplaat 20 in dit voorbeeld door middel van spuitgieten uit één geheel gevormd uit een slagvaste kunststof zoals acrylonitril-butadiëenstyreen (ABS). De afdekplaat 20 heeft een cirkelvormige doorsnede en dient primair om de samen met het dragerplateau 10 een daartussen opgenomen set wielen in te sluiten en de velg van althans het bovenste wiel uit de set te beschermen. Met het oog hierop wordt voor de afdekplaat een diameter toegepast die groter is dan gangbare velgmaten, in dit voorbeeld circa 50 cm.

Identificatiemiddelen in de vorm van twee op een bovenzijde van de afdekplaat aangebrachte kaders 21, 22 voorzien in een mogelijkheid om de herkomst van de wielenset aan te geven, bij voorbeeld in de vorm van een aanduiding van het kenteken van het betreffende voertuig en een vermelding van een onderhoudsbedrijf.

Een set autowielen 30 wordt op de wijze zoals in figuur 8 is aangegeven op het dragerplateau 10 gestapeld en afgedekt met de afdekplaat 20. Met behulp van verbindingsmiddelen, in dit voorbeeld in de vorm van een stel onderling gekruiste spanbanden 40, verbinden daarbij het dragerplateau 10 en de afdekplaat 20 onderling onder rigide insluiting van de banden 30. De spanbanden 40 lopen ieder, zoals in figuur 8 is aangegeven, onder een deel van het dragerplateau 10 door, langs zij de wielenset 30 en over een deel van de afdekplaat 20. Hiertoe zijn zowel in het dragerplateau 10 als in de afdekplaat een aantal openingen voorzien, waar de spanband als het ware doorheen wordt gegeren. Een panelement 41 aan één van de uiteinden van iedere spanband 40

maakt het mogelijk om het geheel handmatig voldoende strak bijeen te binden. De onderling gekruiste spanbanden 40 zijn ter plaatse van het centrale steunlichaam 4 aan elkaar gehecht, wat overigens in de figuur niet nader is getekend. Dit fixeert de spanbanden 40 ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de wielenset 30 en vermijdt bovendien dat de spanbanden al te gemakkelijk van het dragerplateau 10 en de afdekplaat 20 losraken.

Ten behoeve van de geleiding van de spanbanden 40 omvat het dragerplateau voor ieder spanband 40 een eerste paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen 51 om de spanband 40 afwisselen aan de bovenzijde 2 en aan de onderzijde 3 van het dragerplateau 10 te geleiden. Om de spanbanden 40 vrij gangbaar om de wielenset 30 te kunnen aanbrengen, liggen deze openingen althans ten dele buiten een, in de figuur schematisch met gestippelde begrenzingslijnen aangegeven, zone 9 waar het onderste wiel 30 met de wang van de daarom gelegde band op het dragerplateau rust. Aldus wordt vermeden dat de spanband 40 ligt ingeklemd tussen het onderste wiel 30 en het dragerplateau 10.

Voorts is voor ieder spanband 40, vanuit het midden van het drager plateau gezien, binnen de genoemde zone 9 eveneens een tweedepaar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen 52 aangebracht om de spanband over het centrale steunlichaam 4 heen te geleiden. Het tweede paar openingen 51 ligt daarbij op eenzelfde denkbeeldige lijn als het eerste stel openingen 51. Ook hier is een vrije loop van de spanband verzekerd doordat binnen de genoemde zone 9, in het bijzonder ter plaatse van de velg, het wiel in het algemeen smaller is dan ter plaatse van de wang van de band, wat ruimte laat voor een vrije geleiding van de spanband 40.

Ook de afdekplaat 20 omvat voor ieder spanband 40 een eerste paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen 61 om de spanband 40 afwisselend boven en onder de afdekplaat 20 te geleiden. Deze openingen vallen binnen een denkbeeldige zone alwaar de afdekplaat met een daaraan gevormde rand 23 afsteunt op een bovenste wiel 30 uit de set. Aldus wordt bereikt dat de spanband zowel bij het dragerplateau als bij de

afdekplaat hier volledig over het loopvlak en althans een deel van de wang van het onderste respectievelijk bovenste wiel wordt geleid waardoor de spanbelasting die, tijdens gebruik, van de spanbanden 40 uitgaat geheel, althans grotendeels, door de wielen 30 zelf wordt opgevangen en de houder 10, 20 wordt ontlast. Aldus wordt
5 beschadiging of een vroegtijdige veroudering van de houder tegengegaan.

De afdekplaat omvat tevens voor ieder spanband 40 een tweede paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen 62 op eenzelfde denkbeeldige lijn als het eerste paar 61. Ook door dit tweede stel openingen 62 wordt de spanband 40 afwisselend boven en onder de afdekplaat geleid, waardoor de spanband 40 voor een groot deel aan het zicht
10 wordt onttrokken en door de afdekplaat 20 wordt beschermd.

Hoewel de uitvinding hiervoor aan de hand van louter een enkel uitvoeringsvoorbeeld nader werd beschreven, zal het duidelijk zijn dat de uitvinding geenszins tot het gegeven voorbeeld is beperkt. Integendeel zijn voor een gemiddelde vakman binnen het kader
15 van de uitvinding nog vele variaties en verschijningsvormen mogelijk. Zo zijn bijvoorbeeld de opgeven maten en materialen, hoezeer ook tot voordeel strekkend, niettemin slechts als voorbeeld gegeven en kunnen in plaats daarvan ook ander maten en materialen worden toegepast. Zo kunnen de delen van de houder al of niet beide ook uit
20 bijvoorbeeld metaal zoals plaatstaal worden vervaardigd of kunnen daarvoor andere kunststoffen worden toegepast. Verder is de uitvinding niet slechts toepasbaar voor wielen van een personenauto, maar evenzeer bruikbaar voor motorfiets-, vrachtwagen en andere voertuigwielen. Ook kunnen in plaats van spanbanden andere verbindingsmiddelen tussen het dragerplateau en de afdekplaat worden toegepast, zoals
bijvoorbeeld een centrale spindel voorzien van een schroefdraad.

25 In het algemeen verschaft de uitvinding een houder waarmee een set voertuigwielen op een bijzonder efficiënte en praktische wijze kan worden bijeengehouden.

Conclusies:

1. Houder voor een set voertuigwielen omvattende een dragerplateau om daarop de set wielen in onderling gestapelde toestand te ontvangen, een afdekplaat welke gelegen op een bovenste van de set wielen dit wiel althans grotendeels bedekt en omvattende verbindingsmiddelen welke in staat zijn om het dragerplateau en de afdekplaat onderling te verbinden onder althans nagenoeg rigide insluiting van de daartussen opgenomen set wielen.
2. Houder volgens conclusie 1 met het kenmerk dat het dragerplateau aan een eerste zijde in staat is om daarop de set wielen te ontvangen en aan een tegenover gelegen zijde is voorzien van een steunconstructie om daarmee op een ondergrond af te steunen, en dat de genoemde steunconstructie in staat is om heforganen van althans een gangbare hefinrichting te ontvangen.
3. Houder volgens conclusie 2 met het kenmerk dat de steunconstructie een althans nagenoeg centraal geplaatst eerste steunlichaam omvat alsmede stel aan weerszijden daarvan geplaatste tweede steunlichamen, dat de steunlichamen zich over een eerste afstand neerwaarts uitstrekken vanaf de tweede zijde van het dragerplateau en bestemd zijn om de houder daarmee op een ondergrond af te steunen, dat het eerste steunlichaam en de tweede steunlichamen onderling een tweede afstand van elkaar zijn gescheiden en dat de eerste en tweede afstand dusdanig zijn gekozen om in een tussenruimte tussen het eerste steunlichaam en ieder der tweede steunlichamen een heforgaan van de hefinrichting te kunnen ontvangen.
4. Houder volgens conclusie 3 met het kenmerk dat in hoofdzaak dwars op een denkbeeldige lijn door het stel tweede steunlichamen een tweede stel tweede steunlichamen op overeenkomstige wijze ten opzichte van het centrale, eerste steunlichaam is geplaatst.

5. Houder volgens conclusie 3 of 4 met het kenmerk dat de steunlichamen ieder een aan de eerste zijde van het dragerplateau open holte omvatten en naar een vrij uiteinde daarvan toe verjongen, één en ander zodanig dat een buitenomtrek van het steunlichaam aan het vrije uiteinde althans in projectie valt binnen een binnenomtrek aan de open zijde van de daarin opgenomen holte.
6. Houder volgens één of meer der conclusie 3 tot en met 5 met het kenmerk dat de steunlichamen een integraal deel vormen met het dragerplateau en uit eenzelfde materiaal zijn vervaardigd.
7. Houder volgens conclusie 6 met het kenmerk dat zowel de afdekplaat als het dragerplateau van de houder uit een, bij voorkeur relatief slagvaste, kunststof zijn vervaardigd, zoals bijvoorbeeld acrylonitril-butadiëenstyreen (ABS)
8. Houder volgens één of meer der voorafgaande conclusies met het kenmerk dat de verbindingsmiddelen ten minste één spanband omvatten welke onder althans een deel van het dragerplateau, langs zij de set voertuigwielen en over althans een deel van de afdekplaat loopt en dat de spanband is voorzien van spanmiddelen om het geheel tot een rigide pakket samen te binden.
9. Houder volgens conclusie 8 met het kenmerk dat het dragerplateau ten minste een eerste paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen omvat om een spanband afwisselend aan een eerste en tweede zijde van het dragerplateau te geleiden, dat het dragerplateau een ringvormige zone omvat om daarop althans een wang van een voertuigband van een onderste voertuigwiel uit de set te ontvangen en dat voornoemde openingen, vanuit een middelpunt van het dragerplateau gezien, althans ten dele buiten deze zone liggen.
10. Houder volgens conclusie 9 met het kenmerk dat, vanuit een middelpunt van het dragerplateau gezien, eveneens althans ten dele binnen de genoemde zone een tweede

paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen is aangebracht om een spanband afwisselend aan een eerste en tweede zijde van het dragerplateau te geleiden, welke openingen althans ten dele op eenzelfde denkbeeldige lijn liggen als de althans ten dele buiten de genoemde zone liggende openingen.

5

11. Houder volgens conclusie 9 of 10 met het kenmerk dat de verbindingsmiddelen twee onderling gekruiste spanbanden omvatten, welke spanbanden ter plaatse van een centraal deel van het dragerplateau aan elkaar zijn gehecht.

10

12. Houder volgens één of meer der conclusies 8 tot en met 11 met het kenmerk dat de afdekplaat ten minste een eerste paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen omvat om een spanband afwisselend aan een eerste en tweede zijde van de afdekplaat te geleiden, dat de afdekplaat een ringvormige zone omvat om daarmee althans plaatselijk op een wang van een voertuigband van een bovenste voertuigwiel uit de set af te steunen en dat voornoemde openingen, vanuit een middelpunt van de afdekplaat gezien, althans ten dele binnen deze zone liggen.

15

13. Houder volgens conclusie 12 met het kenmerk dat althans ten dele binnen de genoemde zone van de afdekplaat eveneens een tweede paar diametraal tegenover elkaar gelegen openingen ligt, welk tweede paar openingen althans ten dele op eenzelfde denkbeeldige lijn ligt als het eerste paar openingen in de afdekplaat.

20

14. Houder volgens één of meer der voorafgaande conclusies met het kenmerk dat de afdekplaat is voorzien van identificatiemiddelen.

25

15. Houder volgens één of meer der voorafgaande conclusies met het kenmerk dat het dragerplateau, althans in projectie gezien, een in hoofdzaak polygonale doorsnede heeft met ten minste zes en meer in het bijzonder ten minste acht hoeken.

Uittreksel:

5 Houder voor een set voertuigwielen.

Een houder voor een set voertuigwielen (30) omvat een dragerplateau (10) om daarop de wielen (30) te ontvangen alsmede een afdekplaat (20) die het bovenste wiel (30) grotendeel bedekt. De houder omvat voorts verbindingsmiddelen (40,41) welke in staat
10 zijn om het dragerplateau (10) en de afdekplaat (20) onderling te verbinden onder althans nagenoeg rigide insluiting van de daartussen opgenomen set wielen (30).

Fig. 7

PC

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

RECORD COPY

Receiving Office use only

International Application No. **PCT/NL 98 / 00723**International Filing Date **(21.12.98)** **21 DEC 1998**

BUREAU VOOR DE INDUSTRIËLE EIGENDOM
P.C.T. INTERNATIONAL APPLICATION
 Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference
 (if desired) (12 characters maximum) **G PEM/MvZ/G2**

Box No. I TITLE OF INVENTION	
Pipe connection	
Box No. II APPLICANT	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
GRAND PRIX SILENCERS B.V. Konstruktieweg 3 + 3a NL-6045 JD ROERMOND The Netherlands	
<input type="checkbox"/> This person is also inventor.	
Telephone No.	
Facsimile No.	
Teleprinter No.	
State (that is, country) of nationality: The Netherlands (NL)	State (that is, country) of residence: The Netherlands (NL)
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input checked="" type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
GROBBENHAAR, Hermanus Gerhardus Stationsweg 82 D NL-6075 CH HERKENBOSCH The Netherlands	
This person is: <input type="checkbox"/> applicant only <input checked="" type="checkbox"/> applicant and inventor <input type="checkbox"/> inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)	
State (that is, country) of nationality: The Netherlands (NL)	State (that is, country) of residence: The Netherlands (NL)
This person is applicant for the purposes of: <input type="checkbox"/> all designated States <input type="checkbox"/> all designated States except the United States of America <input checked="" type="checkbox"/> the United States of America only <input type="checkbox"/> the States indicated in the Supplemental Box	
<input type="checkbox"/> Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: <input checked="" type="checkbox"/> agent <input type="checkbox"/> common representative	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
EVELEENS MAARSE, Pieter ARNOLD & SIEDSMA Sweelinckplein 1 NL-2517 GK THE HAGUE The Netherlands	
Telephone No. 076 - 5214936	
Facsimile No. 076 - 5219017	
Teleprinter No.	
<input type="checkbox"/> Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Box No.V DESIGNATION STATES

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a) (mark the applicable check-boxes; at least one must be marked):

Regional Patent

- ☐ **AP ARIPO Patent:** GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swaziland, UG Uganda, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT
- ☐ **EA Eurasian Patent:** AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ **EP European Patent:** AT Austria, BE Belgium, CH and LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☐ **OA OAPI Patent:** BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albania | <input type="checkbox"/> LS Lesotho |
| <input type="checkbox"/> AM Armenia | <input type="checkbox"/> LT Lithuania |
| <input type="checkbox"/> AT Austria | <input type="checkbox"/> LU Luxembourg |
| <input type="checkbox"/> AU Australia | <input type="checkbox"/> LV Latvia |
| <input type="checkbox"/> AZ Azerbaijan | <input type="checkbox"/> MD Republic of Moldova |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnia and Herzegovina | <input type="checkbox"/> MG Madagascar |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados | <input type="checkbox"/> MK The former Yugoslav Republic of Macedonia |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgaria | <input type="checkbox"/> MN Mongolia |
| <input type="checkbox"/> BR Brazil | <input type="checkbox"/> MW Malawi |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus | <input type="checkbox"/> MX Mexico |
| <input type="checkbox"/> CA Canada | <input type="checkbox"/> NO Norway |
| <input type="checkbox"/> CH and LI Switzerland and Liechtenstein | <input type="checkbox"/> NZ New Zealand |
| <input type="checkbox"/> CN China | <input type="checkbox"/> PL Poland |
| <input type="checkbox"/> CU Cuba | <input type="checkbox"/> PT Portugal |
| <input type="checkbox"/> CZ Czech Republic | <input type="checkbox"/> RO Romania |
| <input type="checkbox"/> DE Germany | <input type="checkbox"/> RU Russian Federation |
| <input type="checkbox"/> DK Denmark | <input type="checkbox"/> SD Sudan |
| <input type="checkbox"/> EE Estonia | <input type="checkbox"/> SE Sweden |
| <input type="checkbox"/> ES Spain | <input type="checkbox"/> SG Singapore |
| <input type="checkbox"/> FI Finland | <input type="checkbox"/> SI Slovenia |
| <input type="checkbox"/> GB United Kingdom | <input type="checkbox"/> SK Slovakia |
| <input type="checkbox"/> GE Georgia | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana | <input type="checkbox"/> TJ Tajikistan |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan |
| <input type="checkbox"/> GW Guinea-Bissau | <input type="checkbox"/> TR Turkey |
| <input type="checkbox"/> HR Croatia | <input type="checkbox"/> TT Trinidad and Tobago |
| <input type="checkbox"/> HU Hungary | <input type="checkbox"/> UA Ukraine |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesia | <input type="checkbox"/> UG Uganda |
| <input type="checkbox"/> IL Israel | <input checked="" type="checkbox"/> US United States of America |
| <input type="checkbox"/> IS Iceland | <input type="checkbox"/> UZ Uzbekistan |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan | <input type="checkbox"/> VN Viet Nam |
| <input type="checkbox"/> KE Kenya | <input type="checkbox"/> YU Yugoslavia |
| <input type="checkbox"/> KG Kyrgyzstan | <input type="checkbox"/> ZW Zimbabwe |
| <input type="checkbox"/> KP Democratic People's Republic of Korea | |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republic of Korea | |
| <input type="checkbox"/> KZ Kazakhstan | |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia | |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka | |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia | |

Check-boxes reserved for designating States (for the purposes of a national patent) which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying that designation and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

Box No. VI PRIORITY CLAIM		<input type="checkbox"/> Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.		
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application: regional Office	international application: receiving Office
item (1) (08.01.1998) 8 January 1998	1007986	NL		
item (2)				
item (3)				

☒ The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of the present international application is the receiving Office) identified above as item(s): 1

* Where the earlier application is an ARIPO application, it is mandatory to indicate in the Supplemental Box at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)). See Supplemental Box.

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):	Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):		
ISA / EPO	Date (day/month/year) (08.01.1998) 8 January 1998	Number SN 30759	Country (or regional Office) NL

Box No. VIII CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING

This international application contains the following number of sheets: request : 3 description (excluding sequence listing part) : 8 claims : 2 abstract : 1 drawings : 4 ¹ ₁₈₃ sequence listing part of description : Total number of sheets : 8 ¹ ₁₈₃	This international application is accompanied by the item(s) marked below: 1. <input checked="" type="checkbox"/> fee calculation sheet 2. <input type="checkbox"/> separate signed power of attorney 3. <input type="checkbox"/> copy of general power of attorney; reference number, if any: 4. <input type="checkbox"/> statement explaining lack of signature 5. <input type="checkbox"/> priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): 6. <input type="checkbox"/> translation of international application into (language): 7. <input type="checkbox"/> separate indications concerning deposited microorganism or other biological material 8. <input type="checkbox"/> nucleotide and/or amino acid sequence listing in computer readable form 9. <input type="checkbox"/> other (specify):
Figure of the drawings which should accompany the abstract: no. 3	Language of filing of the international application: NL

Box No. IX SIGNATURE OF APPLICANT OR AGENT

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).



EVELEENS MAARSE, Pieter

For receiving Office use only		2. Drawings: <input checked="" type="checkbox"/> received: <input type="checkbox"/> not received:
1. Date of actual receipt of the purported international application: 21 DEC 1998 (21.12.98)		
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application:		
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2):		
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Transmittal of search copy delayed until search fee is paid.	

For International Bureau use only	
Date of receipt of the record copy by the International Bureau: 18 JANUARY 1999	18.01.99

G PEM/MvZ/Grand2

PIJPAANSLUITING

5 De onderhavige uitvinding heeft betrekking op een aansluiting tussen een eerste pijp, waarbij de doorsnede van beide pijpen hoofdzakelijk gelijk is en waarbij de aansluiting tenminste een onderlinge hoekverdraaiing van de as van beide pijpstukken in een zich door beide
10 assen uitstrekkend vlak toelaat.

Dergelijke aansluitingen zijn algemeen bekend in de vorm van stukken flexibele pijp.

Door een kort stuk flexibele pijp aan te brengen tussen het eerste pijpstuk en het tweede pijpstuk, wordt een gewenste mate van flexibiliteit verkregen.
15

Een dergelijke aansluiting fungeert uitstekend bij situaties, waarin beide pijpstukken slechts enkelvoudig zijn, dat wil zeggen in situaties, waarin beide
20 pijpstukken slechts ingericht zijn voor het geleiden van een enkele gasstroom.

Er zijn echter situaties, waarin beide pijpstukken verdeeld zijn in ten minste twee kanalen. Beide paren kanalen zijn gescheiden door een scheidingswand.
25 Wanneer tussen beide pijpstukken een flexibel pijpstuk wordt aangebracht, zullen in het algemeen beide scheidingswanden niet op elkaar aansluiten, zodat de kanalen met elkaar zullen worden verbonden en er een kortsluiting ontstaat.

30 Hiertoe verschaft US-A-4 188 784 een dergelijke aansluiting, waarbij de eerste pijp ten minste twee kanalen omvat, de tweede pijp ten minste twee kanalen omvat, doordat de grenswanden tussen de kanalen in de eerste pijp in elke onderlinge positie van de pijpen de
35 grenswanden tussen de kanalen in de tweede pijp tenminste nagenoeg raken.

Het doel van de onderhavige uitvinding is het verschaffen van een dergelijke aansluiting, waarbij de

scheiding tussen de twee kanalen wordt gehandhaafd tot voorbij het tweede pijpstuk, en wel bij zoveel mogelijk verschillende onderlinge hoekposities van de pijpstukken.

Dit doel wordt bereikt, doordat beide pijpstuk-
5 ken een ronde doorsnede hebben, en doordat het grensvlak tussen de pijpstukken zich hoofdzakelijk volgens een bol met als middelpunt het draaipunt van de pijpstukken uitstrekt.

Volgens een eerste voorkeursuitvoeringsvorm is
10 de tweede pijp van een groter dan twee zijnd aantal kanalen voorzien.

Ook bij deze situatie ontstaan de voordelen van de onderhavige uitvinding, namelijk een scheiding tussen beide kanalen in het eerste pijpstuk.

15 Bovendien wordt het gevaar van kortsluiting van de gasstroom verder verkleind, wanneer het aantal kanalen in het tweede pijpstuk zodanig groot is, dat de doorsnede van de kanalen ten minste twee orden van grootte kleiner is dan de doorsnede van het tweede pijpstuk.

20 Volgens een andere voorkeursuitvoeringsvorm hebben beide pijpen een ronde doorsnede, en strekt het grensvlak tussen de pijpen zich hoofdzakelijk volgens een bol met als middelpunt het draaipunt van de pijpen uit.

Alhoewel de onderhavige uitvinding een breed
25 toepassingsgebied kent, komen de voordelen van de onderhavige uitvinding in het bijzonder naar voren bij toepassing als onderdelen van het uitlaatsysteem van een motorvoertuig.

Gezien het feit dat delen van de uitlaat star
30 aan de motor zijn bevestigd, en dat andere delen van de uitlaat met een zekere mate van elasticiteit aan de carrosserie van een motorvoertuig zijn bevestigd, zal het duidelijk zijn dat diverse onderdelen van een uitlaatsysteem aan onderlinge bewegingen zijn onderworpen. De
35 uitlaatsystemen zijn veelal zodanig geconstrueerd, dat dergelijke onderlinge bewegingen resulteren in een onderlinge hoekverdraaiing tussen diverse onderdelen van een uitlaatsysteem.

Hierbij zij er op gewezen dat hoekverdraaiingen in het algemeen bijzonder gering zijn, en wel in de grootteorde van enkele graden, waarbij overigens volgens de stand van de techniek geschikte koppelingen bekend
5 zijn voor het onderling koppelen van de pijpstukken die een onderlinge draaiing van deze pijpstukken mogelijk maken.

Meer in het bijzonder vindt de onderhavige uitvinding toepassing, wanneer de eerste pijp een verbin-
10 ding vormt tussen een motor van een motorvoertuig en een katalysator, en waarbij de tweede pijp door een katalysatorhuis wordt gevormd.

Een katalysator is immers reeds van een groot aantal parallelle kanaaltjes voorzien die bijzonder
15 aantrekkelijk zijn om dienst te doen als gescheiden kanaaltjes bij de onderhavige uitvinding.

Een verder voordeel komt tot uitdrukking door het feit dat een katalysator een relatief zwaar onderdeel is van een uitlaatsysteem, waarbij het aantrekkelijk is,
20 mede in verband met temperatuurhuishouding, dit onderdeel op een zo kort mogelijke afstand van het motorblok te plaatsen. Om de katalysator zo min mogelijk te onderwerpen aan de van het motorblok afkomstige trillingen, is het bijzonder aantrekkelijk een dergelijke aansluiting
25 volgens de uitvinding aan te brengen in het uitlaatsysteem en, vanwege het grote aantal kanaaltjes in een katalysator, kunnen deze bij voorkeur in de nabijheid van de katalysator worden toegepast. In het bijzonder bij deze uitvoeringsvorm komen de voordelen van de uitvinding
30 naar voren; het is immers van belang dat de van de diverse cilinders afkomstige uitlaatgasstromen zo ver mogelijk gescheiden blijven om onderlinge beïnvloeding van de cilinders te voorkomen.

Andere aantrekkelijke voorkeursuitvoeringsvormen blijken uit de overige onderconclusies.
35

Vervolgens zal de onderhavige uitvinding worden toegelicht aan de hand van bijgaande tekeningen, waarin voorstellen:

figuur 1: een gedeeltelijk weggebroken, perspectivisch aanzicht van een eerste uitvoeringsvorm van de inrichting volgens de onderhavige uitvinding;

figuur 2: een schematisch, perspectivisch
5 aanzicht van een motor, waarbij tussen de motor en de katalysator een aansluiting volgens de onderhavige uitvinding is geplaatst;

figuur 3: een doorsnede-aanzicht van een katalysator die aan beide zijden van een aansluiting volgens de
10 onderhavige uitvinding is voorzien;

figuur 4: een doorsnede-aanzicht van een variant van de in figuur 3 afgebeelde uitvoeringsvorm; en

figuur 5: een doorsnede-aanzicht van een andere variant van de in figuur 3 afgebeelde uitvoeringsvorm.

15 In figuur 1 is sprake van een eerste buis 1 die gevormd wordt door twee kanalen 2,3 die door een tussenwand 4 worden gescheiden.

Bij het getekende uitvoeringsvoorbeeld omvat de eerste pijp 1 een buitenpijp 5, waarin twee binnenpijpen
20 6, respectievelijk 7 zijn geplaatst, zodat de scheidingswand 4 door twee binnenpijpen 6,7 wordt gevormd.

Een overeenkomstige situatie geldt voor een tweede pijp 8. Deze omvat een eerste kanaal 9 en een tweede, in de tekening niet weergegeven kanaal. Beide
25 kanalen worden door een scheidingswand 10 gescheiden, terwijl het hele samenstel van de tweede pijp wordt gevormd door een buitenpijp 11 en twee binnenpijpen 12, waarbij de tweede in de tekening niet zichtbaar is.

Beide pijpstukken sluiten op elkaar aan. Zo is
30 het einde van de buitenpijp 5 verwijld tot een kom 13 en is het overeenkomstige einde van de buitenpijp 11 voorzien van een kraag 14. Tussen het einde van de pijp 11 en de kraag 14 is een ringvormig tussenstuk 15 geplaatst dat aan zijn buitenzijde hoofdzakelijk de vorm heeft van een
35 bolsegment.

Beide pijpstukken 1,8 worden aan elkaar bevestigd door een in de tekening niet weergegeven koppeling

die een rotatiebeweging tussen beide pijpstukken toelaat, doch die beide pijpstukken met elkaar in contact houdt.

Om er zorg voor te dragen dat de gasstromen, die in de kanalen 2 en 3 stromen, blijvend worden gescheiden, strekken de tussenwanden 4, respectievelijk 10 zich uit tot in elkaars dichte nabijheid. Hierbij is, om de rotatiebeweging van de pijpstukken mogelijk te maken, een van beide scheidingswanden van een holle eindrand voorzien, terwijl de andere van een bolle eindwand is 10 voorzien.

Het zal duidelijk zijn dat bij deze uitvoeringsvorm alleen een scheiding tussen beide gasstromen wordt gehandhaafd, wanneer de rotatie zich slechts beperkt tot rotatie om een enkele as.

15 Wanneer het gewenst is dat de assen onderling roteren om meer dan één as, is een andere uitvoeringsvorm aantrekkelijker die zal worden toegelicht aan de hand van de overige figuren.

Figuur 2 toont een toepassing van een dergelijke 20 uitvoeringsvorm.

Figuur 2 toont een motorblok 16 dat voorzien van een uitlaatspruitstuk 17 dat uitloopt in een pijpstuk 18. Verder is een katalysator 19 getoond, waarbij de katalysator 19 en het pijpstuk 18 verbonden zijn door een 25 aansluiting 20. De katalysator 19 is aan zijn uitlaatzijde op zich weer verbonden met een verder buisstuk 21 dat leidt naar de verdere onderdelen van het uitlaatsysteem. Ook hier is een aansluiting 22 aangebracht tussen de katalysator 19 en het pijpstuk 21.

30 Zoals in figuur 3 zichtbaar is, is het pijpstuk 18 van een scheidingswand 23 voorzien, waardoor het pijpstuk 18 twee verschillende kanalen 24, respectievelijk 25 omvat. Om kortsluiting tussen de in beide kanalen 24, respectievelijk 25 optredende gasstromen te voorkomen, is het van belang dat de gasstromen pas na een 35 zekere afstand met elkaar worden verenigd. Een eerdere vereniging zou leiden tot een soort kortsluiting van beide stromen, waardoor onderlinge beïnvloeding zou

optreden die een negatieve uitwerking zou hebben op het effect van de motor. Bij moderne automobielen is het van belang dat de katalysator zo dicht mogelijk bij de motor wordt geplaatst om enerzijds de katalysator zo snel
5 mogelijk op de gewenste werktemperatuur te krijgen en deze aldaar te handhaven. Dit leidt immers tot een zo effectief mogelijk gebruik van de katalysator.

Gezien het bovenstaande is het van belang dat de van de paren cilinders afkomstige gasstromen tenminste
10 tot de katalysator worden gescheiden. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van het feit dat een katalysator van een groot aantal parallelle kanalen met een kleine dwarsdoorsnede is voorzien. Deze maatregel is immers getroffen om het werkzame oppervlak van de katalysator zo groot moge-
15 lijk te maken.

De onderhavige uitvinding maakt met verrassing van deze eigenschap gebruik door de de scheidingswanden van de katalysator vormende structuur zich uit te laten strekken tot tenminste op korte afstand van de schei-
20 dingswand 23. Hierbij wordt de scheiding tussen de kanalen 24 en 25 tot in de katalysator gehandhaafd. Doordat de aansluiting 20 verder een hoekverdraaiing van de assen van het pijpstuk 18 en de katalysator 19 toelaat en de katalysatorstructuur zich volgens een bol uitstrekt,
25 wordt deze scheiding gehandhaafd, ook bij kleine hoekverdraaiingen. Uiteraard zal de scheidingswand 23 niet steeds direkt aansluiten op de scheidingswanden van de katalysator, aangezien deze veelal een driehoekige of een zeshoekige structuur hebben. Gezien de kleine doorsnede
30 van de kanaaltjes, is het effect hiervan te verwaarlozen.

Gezien het feit dat de van de motor afkomstige uitlaatgasstroom over de diverse kanaaltjes van de katalysator moet worden verdeeld, moet de katalysator een grotere doortocht hebben dan de uitlaatbuis. Enerzijds
35 nemen de wanden tussen de katalysator ruimte in en anderzijds is de stromingsweerstand van de som van de afzonderlijke kanaaltjes veel groter dan die van een enkel kanaal met dezelfde doortocht.

Men maakt dan ook gebruik van konische stukken om de verschillen in diameter op te vangen.

Hierbij is het van belang dat deze uitvoeringsvorm hoekverdraaiingen over verschillende hoeken toelaat.
5 Dit is in tegenstelling tot de in figuur 1 afgebeelde uitvoeringsvorm.

Aan de andere zijde van de katalysator is een soortgelijke constructie aangebracht, waarbij echter in het pijpstuk 21 geen scheidingswand is aangebracht. Het
10 zal duidelijk zijn dat dit zonder meer kan plaatsvinden, waarbij het vlak van de scheidingswand er eigenlijk niet toe doet.

Een dergelijke situatie is bijvoorbeeld in figuur 4 getoond, waarbij overigens de katalysatorkanalen
15 zich aan beide zijden naar buiten volgens een bol toe uitstrekken. Bij deze uitvoeringsvorm is de lengte van de kanaaltjes in de katalysator in het midden groter dan aan de randen. De effectiviteit van de katalysator zal daar dan ook groter zijn dan aan de buitenzijde. Dit biedt de
20 mogelijkheid deze effectiviteit te sturen.

Het is bijvoorbeeld mogelijk de grensvlakken aan beide zijden hol te maken; dan zijn de katalysatorkanaaltjes in het midden korter en dus minder effectief. Wanneer het grensvlak aan een zijde bol is en aan de
25 andere zijde bol is, hebben alle kanaaltjes dezelfde lengte. De keuze biedt de mogelijkheid de effectiviteit van de katalysator aan te passen aan de verdeling van het debiet en de temperatuurverdeling van de gasstroom.

In figuur 5 is een verdere variant getoond.
30 Deze variant is geschikt voor het gebruik van een buis van het type "CC" tussen de motor en de katalysator, zoals toegepast wordt bij 5-cilindermotoren. Om een goede verdeling van de gasstromen te handhaven, wordt in het konische element de scheidingswand 27 tussen de beide
35 buitenste kanalen en het inwendige kanaal ook konisch uitgevoerd. Het effect hiervan is dat de verhouding tussen de doortocht van de kanalen onderling in het konische element wordt gehandhaafd. Hiermee verkrijgt men

een goede verdeling van de gasstromen over de dwarsdoorsnede van de katalysator.

Verder is bij deze uitvoeringsvorm het grensvlak tussen de katalysator en het eerste pijpstuk bol
5 uitgevoerd en het tweede grensvlak hol. Alle katalysatorkanaaltjes hebben aldus dezelfde lengte.

Het zal duidelijk zijn dat diverse veranderingen in de hier getoonde uitvoeringsvorm kunnen worden
aangebracht zonder af te wijken van de uitvindingsgedach-
10 te; zo is het bijvoorbeeld te maken van gecompliceerdere
scheidingswandstructuren in de pijpstukken in plaats van
een enkele scheidingswand. Bovendien is de toepassing
niet beperkt tot een katalysator; het is mogelijk speciaal
15 hiervoor geconstrueerde structuren toe te passen.

CONCLUSIES

1. Aansluiting tussen een eerste pijpstuk en
 5 een tweede pijpstuk, waarbij de doorsnede van beide
 pijpenstukken hoofdzakelijk gelijk is, waarbij de aan-
 sluiting tenminste een onderlinge hoekverdraaiing van de
 as van beide pijpstukken in een zich door beide assen
 uitstrekkend vlak toelaat, waarbij het eerste pijpstuk
 10 ten minste twee kanalen omvat, het tweede pijpstuk ten
 minste twee kanalen omvat, en de grenswanden tussen de
 kanalen in het eerste pijpstuk in elke onderlinge positie
 van de pijpstukken de grenswanden tussen de kanalen in
 het tweede pijpstuk tenminste nagenoeg raken, **met het**
 15 **kenmerk**, dat beide pijpstukken een ronde doorsnede heb-
 ben, en dat het grensvlak tussen de pijpstukken zich
 hoofdzakelijk volgens een bol met als middelpunt het
 draaipunt van de pijpstukken uitstrekt.

2. Aansluiting volgens conclusie 1, **met het**
 20 **kenmerk**, dat het tweede pijpstuk van een groter dan twee
 zijnd aantal kanalen is voorzien.

3. Aansluiting volgens conclusie 2, **met het**
kenmerk, dat het aantal kanalen in het tweede pijpstuk
 zodanig groot is, dat de doorsnede van de kanalen ten
 25 minste twee orden van grootte kleiner is dan de doorsnede
 van het tweede pijpstuk.

4. Aansluiting volgens een van de voorafgaande
 conclusies, **met het kenmerk**, dat het grensvlak naar het
 tweede pijpstuk toe hol is.

30 5. Aansluiting volgens een van de voorafgaande
 conclusies, **met het kenmerk**, dat de diameter van het
 eerste pijpstuk kleiner is dan die van het tweede pijp-
 stuk, en dat het eerste pijpstuk in aansluiting op het
 grensvlak een konisch deel omvatten.

35 6. Aansluiting volgens conclusie 5, **met het**
kenmerk, dat de doortocht van de kanalen in het konische
 deel evenredig met de dwarsdoorsnede van het konische
 deel verloopt.

7. Aansluiting volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat beide pijpstukken een deel vormen van een uitlaatsysteem van een motorvoertuig.

8. Aansluiting volgens conclusie 7, **met het**
5 **kenmerk**, dat het eerste pijpstuk een verbinding vormt tussen een motor van een motorvoertuig en een katalysator, en dat het tweede pijpstuk door een katalysatorhuis wordt gevormd.

9. Aansluiting volgens een van de voorafgaande
10 conclusies, **met het kenmerk**, dat de buitenwanden van de pijpstukken onderling elastisch gekoppeld zijn.

10. Aansluiting volgens conclusie 9, **met het ken-**
merk, dat de buitenwand van de pijpstukken elk van een omgezette rand zijn voorzien die onderling elastisch zijn
15 gekoppeld.

11. Aansluiting volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat het eerste pijpstuk een concentrisch ten opzichte van de buitenwand gelegen kanaal omvat.

20 12. Aansluiting volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat tenminste een van de pijpstukken van een concentrisch om de betreffende pijp aangebrachte huls is voorzien.

13. Aansluiting volgens conclusie 12, **met het ken-**
25 **merk**, dat tussen de huls en het betreffende pijpstuk een isolerende laag is aangebracht.

14. Aansluiting volgens een van de voorafgaande conclusies, **met het kenmerk**, dat de tenminste een van beide pijpstukken door middel van een conus verbonden is
30 met de aansluiting.

15. Aansluiting volgens conclusie 8, **met het ken-**
merk, dat de katalysator aan de uitlaatzijde van een aansluiting volgens conclusie 1 verbonden is met de uitlaatpijp.

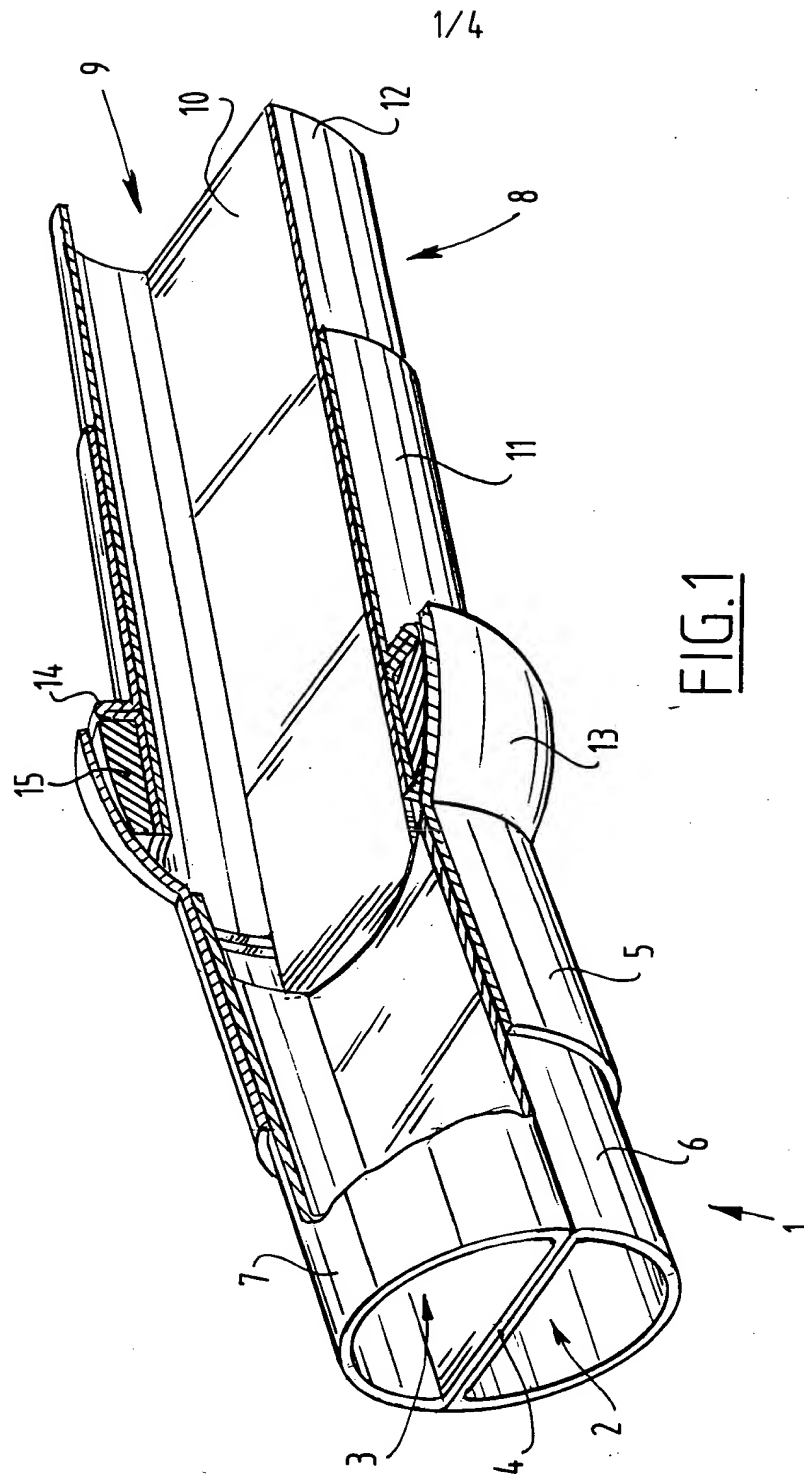
35 16. Aansluiting volgens conclusie 15, **met het kenmerk**, dat de grensvlakken aan een zijde naar de katalysator bol zijn en aan de andere zijde naar de katalysator hol zijn.

UITTREKSEL

De uitvinding betreft een aansluiting tussen
 5 een eerste pijpstuk en een tweede pijpstuk, waarbij de
 doorsnede van beide pijpenstukken hoofdzakelijk gelijk
 is, waarbij de aansluiting tenminste een onderlinge
 hoekverdraaiing van de as van beide pijpstukken in een
 zich door beide assen uitstrekkend vlak toelaat, waarbij
 10 het eerste pijpstuk ten minste twee kanalen omvat, en het
 tweede pijpstuk ten minste twee kanalen omvat en de
 grenswanden tussen de kanalen in het eerste pijpstuk in
 elke onderlinge positie van de pijpstukken de grenswanden
 tussen de kanalen in het tweede pijpstuk tenminste nage-
 15 noeg raken, waarbij beide pijpstukken een ronde doorsnede
 hebben, en waarbij het grensvlak tussen de pijpstukken
 zich hoofdzakelijk volgens een bol met als middelpunt het
 draaipunt van de pijpstukken uitstrekt.

Volgens een eerste voorkeursuitvoeringsvorm is
 20 de tweede pijp van een groter dan twee zijnd aantal
 kanalen voorzien.

Ook bij deze situatie ontstaan de voordelen van
 de onderhavige uitvinding, namelijk een scheiding tussen
 beide kanalen in het eerste pijpstuk.



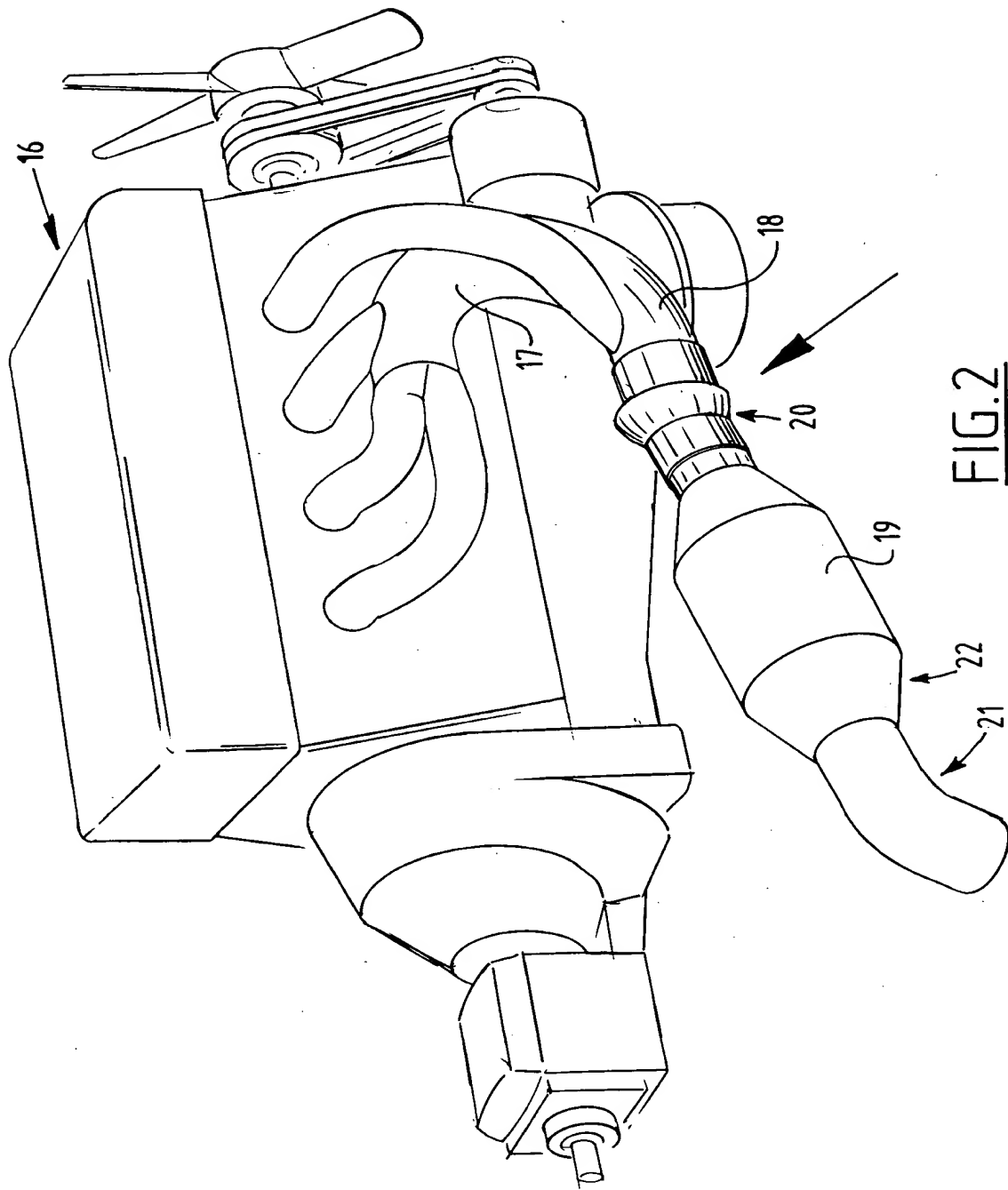
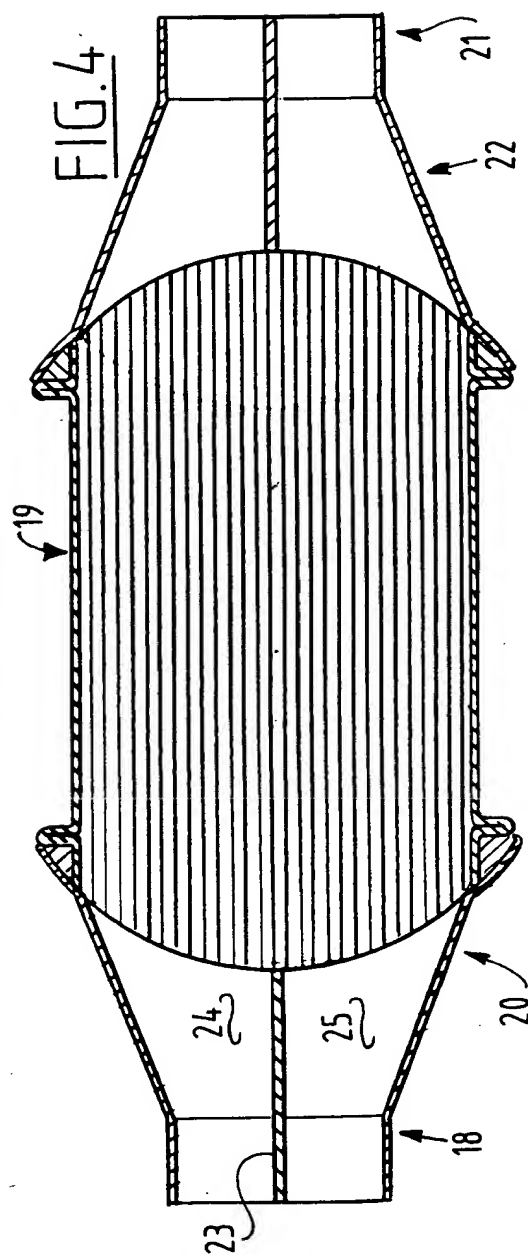
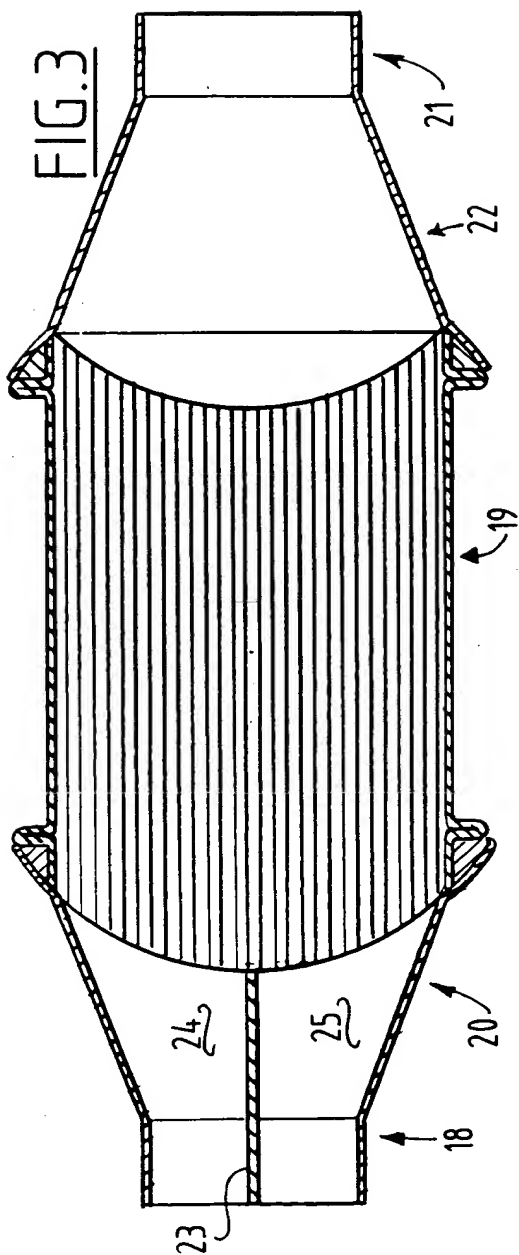
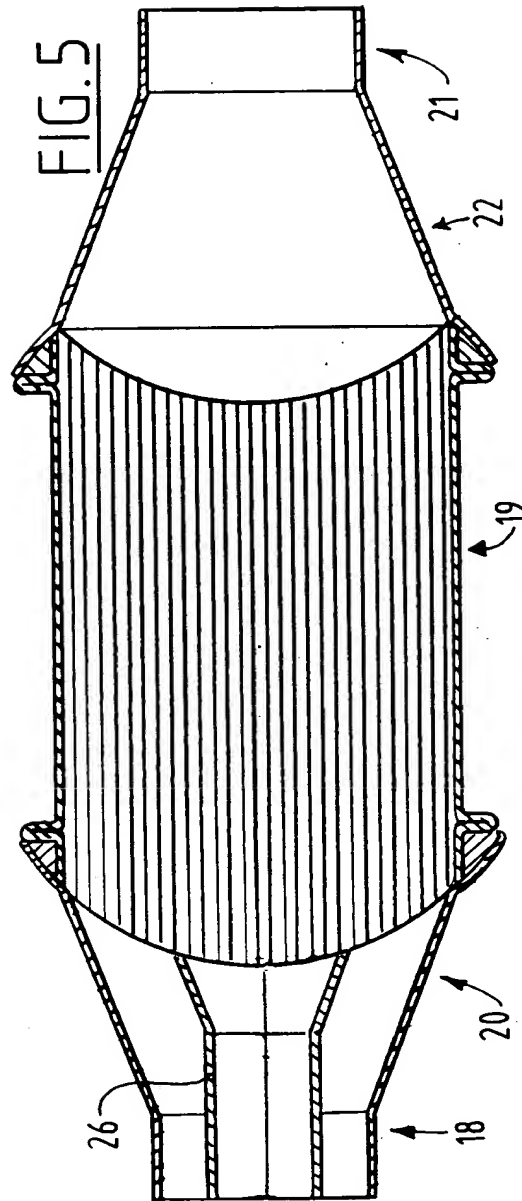


FIG.2



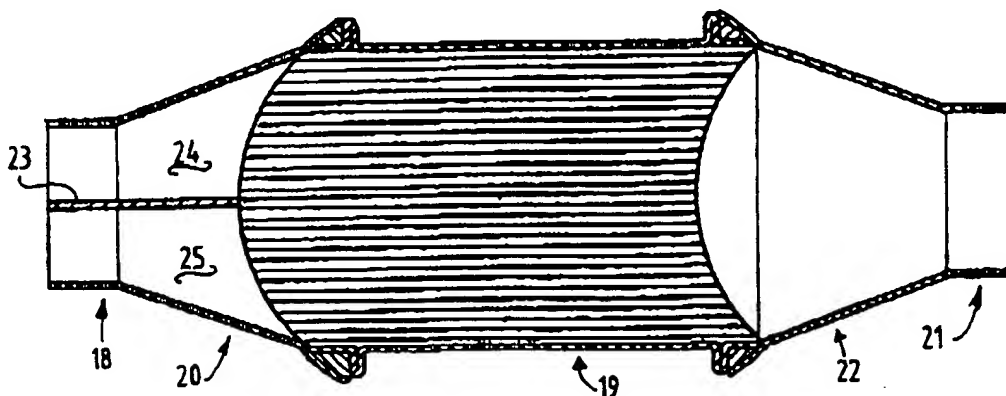




INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) International Patent Classification ⁶ : F16L 27/04, F01N 7/18, 7/08	A1	(11) International Publication Number: WO 99/35431 (43) International Publication Date: 15 July 1999 (15.07.99)
(21) International Application Number: PCT/NL98/00723 (22) International Filing Date: 21 December 1998 (21.12.98) (30) Priority Data: 1007986 8 January 1998 (08.01.98) NL (71) Applicant (for all designated States except US): GRAND PRIX SILENCERS B.V. [NL/NL]; Konstruktieweg 3 + 3a, NL-6045 JD Roermond (NL). (72) Inventor; and (75) Inventor/Applicant (for US only): GROBBENHAAR, Her- manus, Gerhardus [NL/NL]; Stationsweg 82 D, NL-6075 CH Herkenbosch (NL). (74) Agent: EVELEENS MAARSE, Pieter, Arnold & Siedsma, Sweelinckplein 1, NL-2517 GK The Hague (NL).		(81) Designated States: JP, KR, US, European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Published With international search report. In English translation (filed in Dutch).

(54) Title: PIPE CONNECTION



(57) Abstract

The invention relates to a connection between a first pipe piece (1) and a second pipe piece (8), wherein the cross section of both pipe pieces is substantially equal, wherein the connection allows at least a mutual angular displacement of the axis of both pipe pieces in a plane extending through both axes, wherein the first pipe piece comprises at least two passages (3, 2) and the second pipe piece comprises at least two passages, and in any mutual position of the pipe pieces the separating walls (10) between the passages in the first pipe piece at least practically make contact with the separating walls between the passages in the second pipe piece, wherein both pipe pieces have a round cross section and wherein the boundary surface between the pipe pieces extends substantially as a sphere with the point of rotation of the pipe pieces as centre. According to a first preferred embodiment the second pipe is provided with a number of passages larger than two. The advantages of the present invention are also achieved in this situation, i.e. a separation between both passages in the first pipe piece.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Application No

PCT/NL 98/00723

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 F16L27/04 F01N7/18 F01N7/08

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 F16L F01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	US 4 188 784 A (HALL) 19 February 1980 see claims 1-13; figures 1-8 ----	1 8,10
X A	DE 84 22 397 U (WITZENMANN GMBH) 23 October 1986 see claims 1-20; figures 1,2 ----	1 8,10
A	DE 88 04 803 U (INTERATOM) 21 September 1929 see claims 1,2; figure 1 ----	1,9
A	DE 41 11 957 A (MERCEDES-BENZ AG) 15 October 1992 see abstract; figures 1,2 -----	1,9

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 March 1999

Date of mailing of the international search report

30/03/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Angius, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Application No

PCT/NL 98/00723

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 4188784 A	19-02-1980	AU 517657 B	20-08-1981
		AU 2966777 A	26-04-1979
		CA 1100048 A	28-04-1981
		DE 2746676 A	27-04-1978
		FR 2369116 A	26-05-1978
		GB 1586245 A	18-03-1981
		GB 1586244 A	18-03-1981
		JP 53054615 A	18-05-1978
		US 4182121 A	08-01-1980
DE 8422397 U	11-09-1986	NONE	
DE 8804803 U	10-08-1989	NONE	
DE 4111957 A	15-10-1992	NONE	

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

Applicant's or agent's file reference G PEM/MvZ/G2	FOR FURTHER ACTION see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.	
International application No. PCT/NL 98/ 00723	International filing date (day/month/year) 21/12/1998	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 08/01/1998
Applicant GRAND PRIX SILENCERS B.V. et al.		

This International Search Report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This International Search Report consists of a total of 3 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

a. With regard to the **language**, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).

b. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing :

☐ contained in the international application in written form.

☐ filed together with the international application in computer readable form.

☐ furnished subsequently to this Authority in written form.

☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.

☐ the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.

☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished

2. ☐ **Certain claims were found unsearchable** (See Box I).

3. ☐ **Unity of invention is lacking** (see Box II).

4. With regard to the **title**,

☒ the text is approved as submitted by the applicant.

☐ the text has been established by this Authority to read as follows:

5. With regard to the **abstract**,

☐ the text is approved as submitted by the applicant.

☒ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.

6. The figure of the **drawings** to be published with the abstract is Figure No.

☒ as suggested by the applicant.

☐ because the applicant failed to suggest a figure.

☐ because this figure better characterizes the invention.

3

☐ None of the figures.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/NL 98/ 00723

Box III TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of item 5 of the first sheet)

line 5 : insert after "piece" (1) and after "second pipe piece" (8)
line 10: insert after "passages" (3,2)
line 12: insert after "walls" (10)